(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2025年9月12日(12.09.2025)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2025/187188 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/3065 (2006.01) *G05D 23/00* (2006.01)
C23C 14/50 (2006.01) *H01L 21/205* (2006.01)
C23C 16/46 (2006.01) *H01L 21/31* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2025/000051

(22) 国際出願日： 2025年1月6日(06.01.2025)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
特願 2024-035791 2024年3月8日(08.03.2024) JP

(71) 出願人: 株式会社荏原製作所 (**EBARA CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1448510 東京都大田区羽田旭町１１番１号 (JP). ＣＫＤ株式会社 (**CKD CORPORATION**) [JP/JP]; 〒4858551 愛知県小牧市応時二丁目２５０番地 (JP).

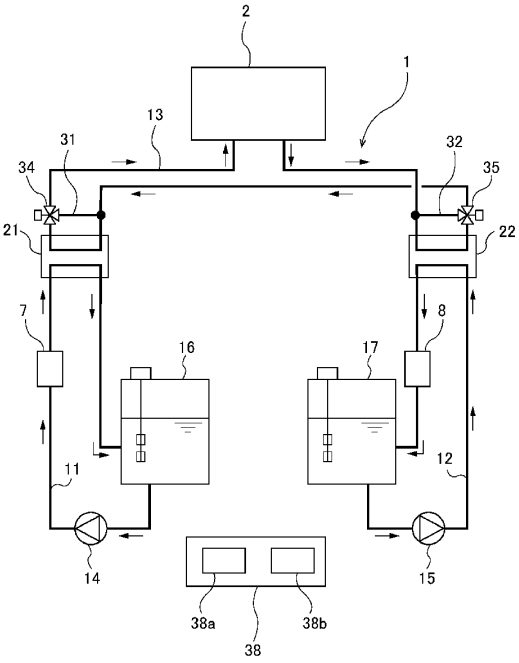
(72) 発明者: 福住 幸大 (**FUKUSUMI, Yukihiro**); 〒1448510 東京都大田区羽田旭町１１番１号 株式会社荏原製作所内 (JP). 今井 智紀 (**IMAI, Tomoki**); 〒1448510 東京都大田区羽田旭町１１番１号 株式会社荏原製作所内 (JP). 青山 淳(**AOYAMA, Jun**); 〒1448510 東京都大田区羽田旭町１１番１号 株式会社荏原製作所内 (JP). 新田 慎一(**NITTA, Shinichi**); 〒4858551 愛知県小牧市応時二丁目２５０番地 ＣＫＤ株式会社内 (JP).

(74) 代理人: 廣澤 哲也, 外 (**HIROSAWA, Tetsuya** et al.); 〒1600023 東京都新宿区西新宿７丁目５番８号 ＧＯＷＡ西新宿４階 (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) **Title:** TEMPERATURE CONTROL SYSTEM

(54) 発明の名称： 温度制御システム



(57) **Abstract:** The present invention relates to a temperature control system that controls the temperature of a heat medium used in a semiconductor manufacturing apparatus such as an etching apparatus, a CVD apparatus, and a PVD apparatus. A temperature control system (1) comprises: a first circulation circuit (11) through which a first heat medium circulates; a second circulation circuit (12) through which a second heat medium circulates; a third circulation circuit (13) through which a third heat medium circulates; a cooling apparatus (7) that cools the first heat medium flowing through the first circulation circuit (11); a heating apparatus (8) that heats the second heat medium flowing through the second circulation circuit (12); a first heat exchanger (21) that performs heat exchange between the first heat medium and the third heat medium; and a second heat exchanger (22) that performs heat exchange between the second heat medium and the third heat medium. The first heat exchanger (21) and the second heat exchanger (22) are connected in series by the third circulation circuit (13).

WO 2025/187188 A1

［続葉有］

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：本発明は、エッチング装置、ＣＶＤ装置、ＰＶＤ装置などの半導体製造装置に使用される熱媒体の温度を制御する温度制御システムに関するものである。温度制御システム（１）は、第１熱媒体が循環する第１循環回路（１１）と、第２熱媒体が循環する第２循環回路（１２）と、第３熱媒体が循環する第３循環回路（１３）と、第１循環回路（１１）を流れる第１熱媒体を冷却する冷却装置（７）と、第２循環回路（１２）を流れる第２熱媒体を加熱する加熱装置（８）と、第１熱媒体と第３熱媒体との間で熱交換を行う第１熱交換器（２１）と、第２熱媒体と第３熱媒体との間で熱交換を行う第２熱交換器（２２）を備える。第１熱交換器（２１）と第２熱交換器（２２）は、第３循環回路（１３）によって直列に連結されている。